

Laporan Penyelidikan

Pemetaan Dasar Laut

Menggunakan Imej Mentah Sonar Imbas Sisi

(Seabed Mapping From Raw Side Scan Sonar Images)

Vot 71750

Abdullah Hisam bin Omar

Mohd Razali bin Mahmud

Rusli bin Othman

Usmuni bin Din

Laporan ini dikemukakan kepada

Pusat Pengurusan Penyelidikan

Universiti Teknologi Malaysia

Pusat Kajian Hidrografi

Fakulti Kejuruteraan dan Sains Geoinformasi

Universiti Teknologi Malaysia

Mac 2002

ABSTRAK

Kewujudan dan penggunaan data imej digital telah meningkat dengan pesatnya sejak dua dekad yang lalu. Satu aplikasi utama di mana data imej telah menjadi komponen yang kritikal adalah peranannya dalam analisis alam sekitar dan pemantauan. Salah satu daripada sistem imej digital baru tersebut ialah sistem sonar imbas sisi. Sistem ini merupakan satu sistem aktif yang menggunakan gelombang akustik untuk membentuk suatu imej yang dipanggil sonograf. Sonograf adalah satu pengukuran sifat-sifat 'backscatter' yang terpantul balik dari permukaan dasar laut dan mempunyai banyak persamaan dengan imej SLAR (*Side-Looking Airborne Radar*). Bagi mendapat data yang lebih menyeluruh dan kurangnya celah (*gap*) atau ruang yang tertinggal semasa kerja ukur, maka sonar imbas sisi dengan perisian yang terbaru digunakan untuk memperolehi maklumat pelan yang lebih padat dan lengkap. Melalui perisian pemprosesan yang dicipta bagi memproses data sonar secara digital, pelan yang lebih terperinci dan sempurna serta penuh dengan maklumat yang lengkap akan diperolehi. CARIS SIPS merupakan satu-satunya perisian yang direka cipta dan digunakan untuk memproses data sonar digital secara proses lepas pada masa kini. CARIS SIPS (*Sonar Information Processing System*) dan CARIS Editor adalah perisian yang canggih, terbaru dan direka terutamanya untuk memproses data raster yang dikumpul dengan sonar moden. Penggunaan perisian ini dalam pemprosesan akan melalui proses digital sepenuhnya. Mozek digital yang terhasil pada akhir pemprosesan adalah amat berguna untuk bidang hidrografi pada masa kini.